

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-023787

(43)Date of publication of application : 22.01.2004

(51)Int.Cl. H04N 5/445
G06F 3/00

(21)Application number : 2003-158077 (71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 03.06.2003 (72)Inventor : GRAHAM JAMEY

(30)Priority

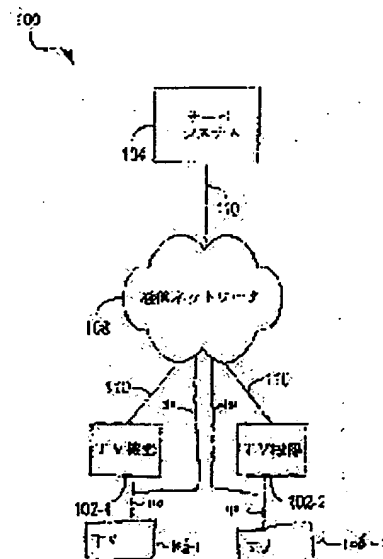
Priority number : 2002 174522 Priority date : 17.06.2002 Priority country : US

(54) VISUALIZATION AND NAVIGATION INTERFACE BY TELEVISION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To impart a method for extracting and displaying multimedia information.

SOLUTION: A television (TV) interface is imparted for displaying the multimedia information storable in a multimedia document. The interface enables a user to navigate according to the multimedia information stored in the multimedia document.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-23787

(P2004-23787A)

(43) 公開日 平成16年1月22日 (2004.1.22)

(51) Int. Cl.⁷H04N 5/445
G06F 3/00

F I

H04N 5/445 Z
G06F 3/00 654A

テーマコード (参考)

5C025
5E501

審査請求 未請求 請求項の数 68 O L (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2003-158077 (P2003-158077)
 (22) 出願日 平成15年6月3日 (2003.6.3)
 (31) 優先権主張番号 174522
 (32) 優先日 平成14年6月17日 (2002.6.17)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 ジャメイ グラハム
 アメリカ合衆国, カリフォルニア 940
 25, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロ
 ード 2882番, スイート 115 リ
 コー イノベーション インク内
 Fターム (参考) 5C025 BA27 BA28 CA06 CA09 CB05
 CB10 DA08
 5E501 AB06 CA03 CA04 CA06 CB02
 CB03 CB05 CB06 CB09 CB10
 CB13 CC02 CC16 CC17 EA21
 FA04 FA13 FA14 FA15 FA32

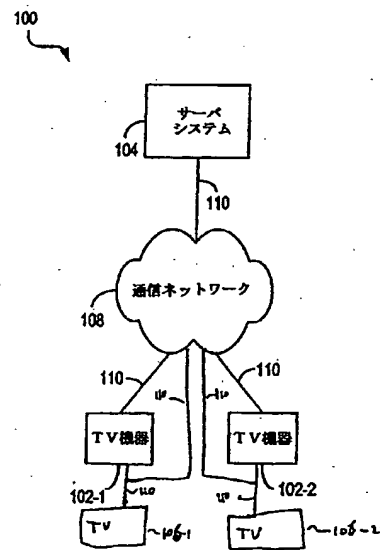
(54) 【発明の名称】 テレビジョン方式による視覚化及びナビゲーションインターフェース

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、マルチメディア情報を抽出及び表示する手法を与えることを目的とする。

【解決手段】 マルチメディア文書に格納され得るマルチメディア情報を表示するテレビジョン (TV) インターフェースが与えられる。そのインターフェースは、マルチメディア文書に格納されたマルチメディア情報により、ユーザがナビゲートすることを可能にする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する方法であって：
ディスプレイの第1領域に前記マルチメディア情報の一部を表示するステップ；及び
前記ディスプレイの第2領域にナビゲーションバーを表示するステップであって、前記ナビゲーションバーは1つ又はそれ以上のサムネイル画像を包含し、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の各サムネイル画像は、前記マルチメディア情報から抽出され、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像は、前記ディスプレイの前記第1領域にマルチメディア情報の前記一部が表示されている間に選択されることが可能であるところのステップ；
より成ることを特徴とする、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する方法。

10

【請求項2】

1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像が、前記ディスプレイの前記第1領域における前記マルチメディア情報の再生中に選択されることが可能であることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記少なくとも1つのサムネイル画像が、テレビジョン遠隔制御部を利用して選択されることが可能であることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記ナビゲーションバーがプログレスバーを包含し、該プログレスバーは、前記ディスプレイの前記第1領域に表示されるマルチメディア情報の一部に対応するマルチメディア情報における時間を表現することを特徴とする請求項1記載の方法。

20

【請求項5】

前記プログレスバーが、前記ディスプレイの前記第1領域にて前記マルチメディア情報の再生に関連する記号を有し、前記記号が、一時停止記号、再生記号、巻き戻し記号、及び早送り記号の少なくとも1つより成ることを特徴とする請求項4記載の方法。

【請求項6】

更に、前記ナビゲーションバーにロケーションボックスを表示するステップより成り、前記ロケーションボックスは、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像に関連付けられることを特徴とする請求項1記載の方法。

30

【請求項7】

更に、
第1のサムネイル画像に関連する第1の位置から第2のサムネイル画像に関連する第2の位置に前記ロケーションボックスを動かすためにユーザ入力を受信するステップ；及び
前記ユーザ入力に回答して、前記第2のサムネイル画像に関連する前記第2の位置に前記ロケーションボックスを表示するステップ；
より成ることを特徴とする請求項6記載の方法。

【請求項8】

更に、少なくとも1つのサムネイル画像を選択するためにユーザ入力を受信するステップより成ることを特徴とする請求項6記載の方法。

40

【請求項9】

更に、少なくとも1つのサムネイル画像を選択するための前記ユーザ入力に回答して、選択された少なくとも1つのサムネイル画像に対応する時間に、前記ディスプレイの前記第1領域内で前記マルチメディア情報の一部を表示するステップより成ることを特徴とする請求項8記載の方法。

【請求項10】

更に、前記選択された少なくとも1つのサムネイル画像が、選択されていることの指標を表示するステップより成ることを特徴とする請求項8記載の方法。

【請求項11】

50

前記指標が、前記選択された少なくとも1つのサムネイル画像を含む強調されたロケーションボックスであることを特徴とする請求項10記載の方法。

【請求項12】

更に、前記ディスプレイの第3領域に第2ナビゲーションバーを表示するステップより成り、前記第2ナビゲーションバーは1つ又はそれ以上のレビューサムネイル画像を包含することを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項13】

前記レビューサムネイル画像が、第1視聴領域に表示されるマルチメディア情報の前記一部の現在時間に関連する期間内に、前記マルチメディア情報から抽出されることを特徴とする請求項12記載の方法。

10

【請求項14】

前記マルチメディア情報が、映像情報より成ることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項15】

複数のサムネイル画像中のサムネイル画像が、マルチメディア情報のキーフレームであることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項16】

更に、

関心のある話題の情報を受信するステップ；

関心のある話題の情報に関連する1つ又はそれ以上のサムネイル画像を、1つ又はそれ以上のサムネイル画像から決定するステップ；及び

20

関心のある話題に関連する決定された1つ又はそれ以上のサムネイル画像と共に、視覚的な指標を表示するステップ；

より成ることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項17】

テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する方法であって、

ディスプレイの第1領域に前記マルチメディア情報の一部を表示するステップ；

ナビゲーションバーが表示される前記ディスプレイの第2領域を識別するステップ；

前記ディスプレイの前記第2領域に基づいて1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定するステップ；

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の各タイムスタンプに対応するマルチメディア情報からキーフレームを抽出するステップ；及び

30

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の少なくとも1つのタイムスタンプに関して抽出されたキーフレームを含むナビゲーションバーを形成するステップ；及び

形成されたナビゲーションバーを前記ディスプレイの前記第2領域に表示するステップ；

より成り、前記ナビゲーションバーに包含される少なくとも1つのキーフレームは、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の一部が表示されている間に選択されることが可能であることを特徴とする、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する方法。

【請求項18】

少なくとも1つのキーフレームが、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の再生中に選択されることが可能であることを特徴とする請求項17記載の方法

40

【請求項19】

少なくとも1つのキーフレームが、テレビジョン遠隔制御部を利用して選択されることが可能であることを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項20】

1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定するステップが、秒乗数を決定するステップより成ることを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項21】

前記秒乗数を決定するステップが、前記マルチメディア情報の長さを、前記ディスプレイ

50

の前記第2領域の幅で除算するステップより成ることを特徴とする請求項20記載の方法

【請求項22】

前記秒乗数を決定するステップが、前記マルチメディア情報の長さを、前記ディスプレイの前記第2領域の高さで除算するステップより成ることを特徴とする請求項20記載の方法。

【請求項23】

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定するステップが、前記ディスプレイの前記第2領域内の1つ又はそれ以上の位置に前記秒乗数を乗算するステップより成ることを特徴とする請求項20記載の方法。

【請求項24】

前記1つ又はそれ以上の位置が、前記ディスプレイの前記第2領域内の1つ又はそれ以上のX軸座標であることを特徴とする請求項23記載の方法。

【請求項25】

前記1つ又はそれ以上の位置が、前記ディスプレイの前記第2領域内の1つ又はそれ以上のY軸座標であることを特徴とする請求項23記載の方法。

【請求項26】

1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定するステップが、
前記ディスプレイの前記第2領域における第1の位置の第1キーフレームに関するタイムスタンプを決定するステップ；及び
前記ディスプレイの前記第2領域における第2の位置の第2キーフレームに関するタイムスタンプを決定するステップ；
より成ることを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項27】

1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定するステップが、
前記ディスプレイの前記第2領域における第3の位置の第3キーフレームに関するタイムスタンプを決定するステップ；
より成り、前記第2の位置は前記第1の位置より大きいが、第3の位置より小さいことを特徴とする請求項26記載の方法。

【請求項28】

前記ディスプレイの前記第2領域が、1つ又はそれ以上のセルの位置を包含することを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項29】

1つ又はそれ以上のタイムスタンプに関して抽出されたキーフレームが、1つ又はそれ以上のセルの位置に表示されることを特徴とする請求項28記載の方法。

【請求項30】

前記ナビゲーションバーがプログレスバーを包含し、前記プログレスバーが、前記ディスプレイの前記第1領域に表示されるマルチメディア情報の前記一部に対応するマルチメディア情報における時間を表現することを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項31】

前記プログレスバーが、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の再生に関する記号を有し、前記記号が、一時停止記号、再生記号、巻き戻し記号及び早送り記号の少なくとも1つより成ることを特徴とする請求項30記載の方法。

【請求項32】

更に、前記ナビゲーションバーにロケーションボックスを表示するステップより成り、前記ロケーションボックスは、前記ナビゲーションバーに包含される少なくとも1つのキーフレームに関連付けられることを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項33】

更に、
第1のキーフレームに関連する第1の位置から第2のキーフレームに関連する第2の位置

10

20

30

40

50

に前記ロケーションボックスを動かすためにユーザ入力を受信するステップ；及び
前記ユーザ入力に回答して、前記第2キーフレームに関連する前記第2の位置に前記ロケーションボックスを表示するステップ；
より成ることを特徴とする請求項32記載の方法。

【請求項34】

更に、前記少なくとも1つのキーフレームを選択するためにユーザ入力を受信するステップより成ることを特徴とする請求項32記載の方法。

【請求項35】

更に、前記ユーザ入力に回答して、前記ディスプレイの前記第1領域において、選択された少なくとも1つのキーフレームに対応する時間に前記マルチメディア情報の一部を表示するステップよりなることを特徴とする請求項34記載の方法。 10

【請求項36】

更に、前記選択された少なくとも1つのキーフレームが選択されていることの指標を表示するステップより成ることを特徴とする請求項34記載の方法。

【請求項37】

前記指標が、前記選択された少なくとも1つのキーフレームを包含する強調されたロケーションボックスであることを特徴とする請求項36記載の方法。

【請求項38】

更に、前記ディスプレイの第3領域に第2のナビゲーションバーを表示するステップより成り、前記第2のナビゲーションバーが1つ又はそれ以上のアレビューキーフレームを包含することを特徴とする請求項17記載の方法。 20

【請求項39】

前記アレビューキーフレームが、第1視聴領域に表示されるマルチメディア情報の前記一部の現在時間に関連する期間内に、前記マルチメディア情報から抽出されることを特徴とする請求項38記載の方法。

【請求項40】

前記マルチメディア情報が映像情報より成ることを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項41】

更に、
関心のある話題の情報を受信するステップ； 30

関心のある話題の情報に関連する、前記ナビゲーションバー内の1つ又はそれ以上のキーフレームを決定するステップ；及び

関心のある話題に関連する決定された1つ又はそれ以上のキーフレームと共に、視覚的な指標を表示するステップ；

より成ることを特徴とする請求項17記載の方法。

【請求項42】

テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示するデータ処理システムであって、
プロセッサ；

前記プロセッサに接続され、前記プロセッサにより実行される1つ又はそれ以上のコードモジュールを格納するよう構築されたメモリ； 40

を有し、前記1つ又はそれ以上のコードモジュールは、

ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示させるモジュール；及び

前記ディスプレイの第2領域にナビゲーションバーを表示させるモジュールであって、前記ナビゲーションバーは1つ又はそれ以上のサムネイル画像を包含し、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の各サムネイル画像は、前記マルチメディア情報から抽出され、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像は、前記ディスプレイの前記第1領域にマルチメディア情報の前記一部が表示されている間に選択されることが可能であるところのモジュール；

より成ることを特徴とする、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する 50

データ処理システム。

【請求項 4 3】

1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像が、前記ディスプレイの前記第1領域における前記マルチメディア情報の再生中に選択されることが可能であることを特徴とする請求項 4 2 記載のデータ処理システム。

【請求項 4 4】

前記少なくとも1つのサムネイル画像が、テレビジョン遠隔制御部を利用して選択されることが可能であることを特徴とする請求項 4 2 記載のデータ処理システム。

【請求項 4 5】

更に、ナビゲーションバーにロケーションボックスを表示させるモジュールより成り、前記ロケーションボックスが、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像に関連付けられることを特徴とする請求項 4 2 記載のデータ処理システム。

【請求項 4 6】

更に、少なくとも1つのサムネイル画像を選択するためのユーザ入力を受信させるモジュール；及び

少なくとも1つのサムネイル画像を選択するためのユーザ入力にตอบสนองして、前記ディスプレイの前記第1領域において、選択された少なくとも1つのサムネイル画像に対応する時間に前記マルチメディア情報の一部を表示させるモジュール；

より成ることを特徴とする請求項 4 5 記載のデータ処理システム。

【請求項 4 7】

更に、前記ディスプレイの第3領域に第2ナビゲーションバーを表示させるモジュールより成り、前記第2ナビゲーションバーが1つ又はそれ以上のプレビューサムネイル画像を包含することを特徴とする請求項 4 2 記載のデータ処理システム。

【請求項 4 8】

テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示するデータ処理システムであって、
プロセッサ；

前記プロセッサに接続され、前記プロセッサにより実行される1つ又はそれ以上のコードモジュールを格納するよう構築されたメモリ；

を有し、前記1つ又はそれ以上のコードモジュールが、

ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示させるモジュール；

ナビゲーションバーが表示される前記ディスプレイの第2領域を識別させるモジュール；

前記ディスプレイの前記第2領域に基づいて1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定させるモジュール；

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の各タイムスタンプに対応するマルチメディア情報からキーフレームを抽出するステップ；及び

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の少なくとも1つのタイムスタンプに関して抽出されたキーフレームを含むナビゲーションバーを形成させるモジュール；及び

形成されたナビゲーションバーを前記ディスプレイの前記第2領域に表示させるモジュールであって、前記ナビゲーションバーに包含される少なくとも1つのキーフレームは、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の一部が表示されている間に選択されることが可能であるところのモジュール；を有することを特徴とする、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示するデータ処理システム。

【請求項 4 9】

少なくとも1つのキーフレームが、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の再生中に選択されることが可能であることを特徴とする請求項 4 8 記載のデータ処理システム。

【請求項 5 0】

前記少なくとも1つのキーフレームが、テレビジョン遠隔制御部を利用して選択されることが可能であることを特徴とする請求項 4 8 記載のデータ処理システム。

【請求項51】

1つ又はそれ以上のタイムスタンプの決定が、秒乗数を決定することにより行われることを特徴とする請求項48記載のデータ処理システム。

【請求項52】

1つ又はそれ以上のタイムスタンプの決定が、前記ディスプレイの前記第2領域における1つ又はそれ以上の位置に前記秒乗数を乗算することで行われることを特徴とする請求項51記載のデータ処理システム。

【請求項53】

1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定させるモジュールが、
前記ディスプレイの前記第2領域における第1の位置にて第1キーフレームに関するタイムスタンプを決定させるモジュール；及び
前記ディスプレイの前記第2領域における第2の位置にて第2キーフレームに関するタイムスタンプを決定させるモジュール；
より成り、前記第2の位置が前記第1の位置より大きいことを特徴とする請求項48記載のデータ処理システム。

【請求項54】

1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定させるモジュールが、
前記ディスプレイの前記第2領域における第3の位置にて第3キーフレームに関するタイムスタンプを決定させるモジュール；
より成り、前記第2の位置が前記第1の位置より大きい、前記第3の位置より小さいことを特徴とする請求項53記載のデータ処理システム。

【請求項55】

テレビジョン；及び

データ処理システム；

を有するマルチメディアシステムであって、前記データ処理システムが、

ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示し；及び

前記ディスプレイの第2領域にナビゲーションバーを表示する；

ように構築され、前記ナビゲーションバーは1つ又はそれ以上のサムネイル画像を含し、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の各サムネイル画像は、前記マルチメディア情報から抽出され、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像は、前記ディスプレイの前記第1領域にマルチメディア情報の前記一部が表示されている間に選択されることが可能であることを特徴とするマルチメディアシステム。

【請求項56】

1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像が、前記ディスプレイの前記第1領域における前記マルチメディア情報の再生中に選択されることが可能であることを特徴とする請求項55記載のマルチメディアシステム。

【請求項57】

前記少なくとも1つのサムネイル画像が、テレビジョン遠隔制御部を利用して選択されることが可能であることを特徴とする請求項55記載のマルチメディアシステム。

【請求項58】

テレビジョン；及び

データ処理システム；

を有し、前記データ処理システムが、

ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示し；

ナビゲーションバーが表示される前記ディスプレイの第2領域を識別し；

前記ディスプレイの前記第2領域に基づいて1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定し；

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の各タイムスタンプに対応するマルチメディア情報からキーフレームを抽出し；

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の少なくとも1つのタイムスタンプに関して抽

出されたキーフレームを含むナビゲーションバーを形成し；及び
形成されたナビゲーションバーを前記ディスプレイの前記第2領域に表示する；
ように構築され、前記ナビゲーションバーに包含される少なくとも1つのキーフレームは、
前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の一部が表示されている
間に選択されることが可能であることを特徴とするマルチメディアシステム。

【請求項59】

少なくとも1つのキーフレームが、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の再生中に選択されることが可能であることを特徴とする請求項58記載のマルチメディアシステム。

【請求項60】

前記少なくとも1つのキーフレームが、テレビジョン遠隔制御部を利用して選択されることが可能であることを特徴とする請求項58記載のマルチメディアシステム。

【請求項61】

テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示するシステムであって、
ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示する手段；及び
前記ディスプレイの第2領域にナビゲーションバーを表示する手段であって、前記ナビゲーションバーは1つ又はそれ以上のサムネイル画像を包含し、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の各サムネイル画像は、前記マルチメディア情報から抽出され、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像は、前記ディスプレイの前記第1領域にマルチメディア情報の前記一部が表示されている間に選択されることが可能であるところの手段；

を有することを特徴とする、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示するシステム。

【請求項62】

テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示するシステムであって、
ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示する手段；
ナビゲーションバーが表示される前記ディスプレイの第2領域を識別する手段；
前記ディスプレイの前記第2領域に基づいて1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定する手段；

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の各タイムスタンプに対応するマルチメディア情報からキーフレームを抽出する手段；

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の少なくとも1つのタイムスタンプに関して抽出されたキーフレームを含むナビゲーションバーを形成する手段；及び

形成されたナビゲーションバーを前記ディスプレイの前記第2領域に表示する手段；

を有し、前記ナビゲーションバーに包含される少なくとも1つのキーフレームは、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の一部が表示されている間に選択されることが可能であることを特徴とする、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示するシステム。

【請求項63】

テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示させるコンピュータプログラムであって、

ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示させる命令；及び

前記ディスプレイの第2領域にナビゲーションバーを表示させる命令；

を有し、前記ナビゲーションバーは1つ又はそれ以上のサムネイル画像を包含し、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の各サムネイル画像は、前記マルチメディア情報から抽出され、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像は、前記ディスプレイの前記第1領域にマルチメディア情報の前記一部が表示されている間に選択されることが可能であることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項64】

1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像が、前記ディス

10

20

30

40

50

フレイの前記第1領域における前記マルチメディア情報の再生中に選択されることが可能であることを特徴とする請求項63記載のコンピュータプログラム。

【請求項65】

前記少なくとも1つのサムネイル画像が、テレビジョン遠隔制御部を利用して選択されることが可能であることを特徴とする請求項63記載のコンピュータプログラム。

【請求項66】

テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示させるコンピュータプログラムであって、

ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示させる命令；

ナビゲーションバーが表示される前記ディスプレイの第2領域を識別させる命令；

前記ディスプレイの前記第2領域に基づいて1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定させる命令；

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の各タイムスタンプに対応するマルチメディア情報からキーフレームを抽出する命令；及び

前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の少なくとも1つのタイムスタンプに関して抽出されたキーフレームを含むナビゲーションバーを形成させる命令；及び

形成されたナビゲーションバーを前記ディスプレイの前記第2領域に表示させる命令；

を有し、前記ナビゲーションバーに包含される少なくとも1つのキーフレームは、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の一部が表示されている間に選択されることが可能であることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項67】

少なくとも1つのキーフレームが、前記ディスプレイの前記第1領域における前記マルチメディア情報の再生中に選択されることが可能であることを特徴とする請求項66記載のコンピュータプログラム。

【請求項68】

前記少なくとも1つのキーフレームが、テレビジョン遠隔制御部を利用して選択されることが可能であることを特徴とする請求項66記載のコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、一般にテレビジョンインターフェースに情報を表示することに関連し、特にテレビジョンに表示されるマルチメディア情報のナビゲーション(navigation)を支援する、テレビジョンにおけるユーザインターフェースを表示する技術に関連する。

【0002】

【従来の技術】

テレビジョン(TV)を経由して格納済みのマルチメディア情報を表示することの可能な機器の出現は、ユーザのテレビジョン視聴習慣を劇的に変化させている。そのような機器の具体例には、デジタルビデオレコーダ(DVR)、デジタルビデオディスク(DVD)プレーヤ等が含まれる。DVDは、後で再生するためにTV放送を記録することが可能である。記録されたTV放送の再生中に、ユーザは、一時停止、早送り、巻き戻しをすることが可能であり、また、それら以外の動作を、ビデオカセットレコーダ(VCR)システムで行われ得る動作と同様に、記録されたTV放送に対して実行することが可能である。

【0003】

一般にDVRは、記録されたTV放送を格納するための格納サブシステム(例えば、ハードドライブ)を有するデータ処理システムである。DVRは、ユーザにより指定され得る時間の間に、1つ又はそれ以上のTV放送を記録することが可能である。また、DVRは一般に、記録されたTV放送情報の再生に関するナビゲーション及び制御用のユーザインターフェースを備える。このユーザインターフェースは、TV遠隔装置を利用して制御されるよう設計される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

TVに表示され、TVを通じて出力される記録済みのマルチメディア情報（これは、格納済みのTV放送情報を含み得る）の再生をユーザが制御及びナビゲートすることを可能にする、様々なユーザインターフェースが作成されている。一例にあっては、テレビジョンインターフェースは、TVにより再生されているところのマルチメディア情報と並んで表示されるタイムバー（time bar）を含む。タイムバーは、マルチメディア記録全体の長さ、及びマルチメディア情報の再生中に経過した時間を示す。そのバーにはマーカ（marker）も包含され、ユーザが「ジャンプ（jump）」することの可能なマルチメディア情報中の時点（time point）を表示する。ユーザは、遠隔制御を利用して、そのマーカに対応する映像の時点にジャンプすることが可能である。従来のインターフェースでは、マーカは、マルチメディア情報中に事前に設定された時点を表示するに過ぎず、記録されたマルチメディア情報の内容を参照して決定されてはいない。例えば、マーカは、マルチメディア情報の1/4、1/2、及び3/4の時間に対応し得る。また、これらのマーカは、ユーザが設定することはできず、マルチメディア情報の内容を示すものではない。更に、マーカは、タイムバーにおける単なる線又はライン（line）として表示され、マルチメディア情報の内容に関連する何らの情報も示さない。それに加えて、記録済みのマルチメディア情報のナビゲーションは、事前に設定されたマーカに制約され、タイムバーは、記録済みのマルチメディア情報中のマーカに対応しない部分に、任意に又はランダムにアクセスすることを許容しない。

10

20

【0005】

デジタルビデオディスク（DVD）プレーヤは、一般に、事前に設定した場面又はシーン（scenes）を利用して、DVDに格納されたマルチメディア情報の再生及びナビゲーションをユーザが制御することを可能にする。ユーザには、そのシーンに関連した画像を含むシーンの選択に関するスクリーンが提示される。ユーザは、シーンを選択して再生を開始することが可能であり、DVDはその選択されたシーンから始まるマルチメディア情報の再生を開始する。このシーン選択スクリーンは、マルチメディア情報の再生中には示されない。従って、そのDVDインターフェースは、DVDに格納されたマルチメディア情報の再生中に、対話的なナビゲーションを許容しない。ユーザがシーンを選択すると、選択されたシーンに対応するマルチメディア情報はTVにて再生される。再生中に、ユーザは、シーン選択スクリーンを見ること、マルチメディア情報の他の部分をナビゲートすることは許容されない。更に、ユーザは、事前に設定されたシーンの間でのナビゲーションに制限される。

30

【0006】

（関連出願の参照項目）

本願は、2002年2月21日付けで出願された“Multimedia Visualization & Integration Environment (MuVIE)”と題する米国特許出願番号10/081129の一部継続出願（代理人管理番号015358-006600）に関連し、更にそれは1997年12月22日付けで出願された“AUTOMATIC ADAPTIVE DOCUMENT READING HELP SYSTEM”と題する暫定的でない米国特許出願08/995616の一部継続出願に関連し、これら全体の内容は本願の参考に供せられる。

40

【0007】

本願は、以下の共通する所有者の特許出願にも関連し、その全体の内容は参考に供せられる：

2001年11月19日付けで出願された“Paper-Based Interface for Multimedia Information”と題する米国特許出願番号第10/001895号（代理人管理番号015358-006500）。

【0008】

【課題を解決するための手段】

50

本発明は、マルチメディア情報を抽出及び表示する技術を与える。本発明の一態様によれば、マルチメディア文書に格納され得るマルチメディア情報を表示するテレビジョン（TV）インターフェースが設けられる。本発明の一態様の教示するものによれば、そのインターフェースは、マルチメディア文書に格納されたマルチメディア情報により、ユーザがナビゲートすることを可能にする。

【0009】

一実施例によれば、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する手法が与えられる。本実施例は、ディスプレイの第1領域にマルチメディア情報の一部を表示するよう構築される。更に、本実施例は、前記ディスプレイの第2領域にナビゲーションバーを表示するよう構築される。このナビゲーションバーは1つ又はそれ以上のサムネイル（*thumbnail*）画像を包含し、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の各サムネイル画像は、前記マルチメディア情報から抽出される。また、1つ又はそれ以上のサムネイル画像中の少なくとも1つのサムネイル画像は、前記ディスプレイの前記第1領域にマルチメディア情報の前記一部が表示されている間に選択されることが可能である。

10

【0010】

他の実施例によれば、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する手法が与えられる。本実施例は、ディスプレイの第1領域に前記マルチメディア情報の一部を表示するよう構築される。また、ナビゲーションバーが表示される前記ディスプレイの第2領域が識別（*identified*）される。そして本実施例は、前記ディスプレイの前記第2領域を利用して1つ又はそれ以上のタイムスタンプを決定する。各タイムスタンプに対応するマルチメディア情報からキーフレームが抽出される。前記1つ又はそれ以上のタイムスタンプ内の少なくとも1つのタイムスタンプに関して抽出されたキーフレームを含むように、ナビゲーションバーが形成される。ナビゲーションバーはその後前記ディスプレイの前記第2領域に表示される。前記ナビゲーションバーには、前記ディスプレイの前記第1領域におけるマルチメディア情報の一部を表示する間にユーザにより選択されることが可能な少なくとも1つのキーフレームが包含される。

20

【0011】

更なる他の実施例では、データ処理システムが与えられる。データ処理システムは、プロセッサ及び前記プロセッサに接続されたメモリを有する。そのメモリは、前記プロセッサにより実行される1つ又はそれ以上のコードモジュールを格納するよう構築され、前記1つ又はそれ以上のコードモジュールは、上述したようなテレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する手法を実行するように構築される。

30

【0012】

更なる他の態様にあつては、テレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示させるためのコンピュータプログラムプロダクト（*Product*）が提供される。コンピュータプログラムプロダクトは、上述したようなテレビジョンディスプレイにマルチメディア情報を表示する手法を実行させる命令又はコード（*code*）を包含する。

【0013】

一態様にあつては、ナビゲーションバーに表示されるサムネイル画像を選択するために、TV遠隔制御が行われる。

40

【0014】

明細書中の他の更なる説明及び添付図面を参照することにより、本発明の本質及び利点に関する更なる理解が得られるであろう。

【0015】

【発明の実施の形態】

本願実施例は、テレビジョン（TV）に表示されるナビゲーションバーを与え、TVに出力されるマルチメディア情報の制御及びナビゲーションを可能にする。本願実施例によれば、マルチメディア文書（ドキュメント）に格納され得るマルチメディア情報を表示するテレビジョンユーザインターフェースが与えられる。本願実施例の教示するものによれば、そのインターフェースは、マルチメディア文書に格納されたマルチメディア情報を利用

50

して、ユーザがナビゲーションすることを可能にする。インターフェースは、TVに表示されたマルチメディア文書の内容に焦点を当てた脈絡のある画像(a focused and a contextual view)を与える。

【0016】

上述したように、「マルチメディア情報(multimedia information)」なる用語は、統合された形式におけるいくつかの異なるタイプの情報より成る情報に言及することを意図する。マルチメディア情報に包含される様々なタイプの情報には、テキスト情報、グラフィックス情報、アニメーション情報、音声(音響)情報、映像情報、スライド情報、及びホワイトボード(whiteboard)画像情報の組み合わせその他の情報が含まれる。例えば、テレビジョン放送の映像記録は、映像情報及び音声情報
10 を有し得る。場合によっては、映像記録は、映像情報に関連する内容の字幕(CC:closed-captioned)テキスト情報をも有し、多くの場合にそれは、映像記録中の音声部分に包含された音声の正確な表現である。また、マルチメディア情報は、1つ又はそれ以上のオブジェクト(object)に言及するために使用され、そのオブジェクトは様々な形式又はタイプ(type)の情報を含む。例えば、マルチメディア情報に含まれるマルチメディアオブジェクトには、テキスト情報、グラフィックス情報、アニメーション情報、音声(音響)情報、映像情報、スライド情報、及びホワイトボード画像情報の組み合わせその他の情報が含まれる。

【0017】

本願で使用される「マルチメディア文書(multimedia document)」
20 なる用語は、デジタル形式でマルチメディア情報を格納する任意の電子的な格納単位(unit)(例えば、ファイル)に言及することを意図する。マルチメディア情報を格納するために、様々な異なるフォーマットが使用され得る。これらのフォーマットには、様々なMPEGフォーマット(例えば、MPEG1、MPEG2、MPEG4、MPEG7等)、MP3フォーマット、SMILフォーマット、HTML+TIMEフォーマット、WMF(ウィンドウズ(登録商標)メディアフォーマット)、RM(リアルメディア)フォーマット、クイックタイム(Quicktime)フォーマット、ショックウェーブ(Shockwave)フォーマット、様々なストリーム化メディアフォーマット、技術委員会により開発されたフォーマット、特定の(Proprietary)及び慣習上のフォーマット等が含まれる。マルチメディア文書の具体例には、映像記録、MPEGファイル
30 、新たな放送記録、提示記録、記録済みの会議、教室講義録、放送テレビ番組等が含まれ得る。

【0018】

図1は、本願実施例を適用することの可能な分散ネットワーク100の概略ブロック図である。図1に示されるように、分散ネットワーク100は、1つ又はそれ以上のTV機器102を含む多数のシステム、1つ又はそれ以上のテレビジョンシステム106、及び複数の通信リンク110を通じて通信ネットワーク108に接続されたサーバシステム104を有する。図1に示される分散ネットワーク100は、本発明の適用が可能な態様を例示するに過ぎず、特許請求の範囲に記載された発明の範囲を制限するものではない。当業者は、様々な変形例、修正例及び代替例を見出すであろう。例えば、本発明は、スタンド
40 アローン(Stand-alone)システムに適用することも可能である。スタンドアローン環境では、図1の様々なシステムにより実行される機能は、単独のシステムによって実行されることとなる。

【0019】

通信ネットワーク108は、図1に示される様々なシステムが互いに情報を通信及び交換することとを可能にする機構を与える。通信ネットワーク108は、それ自身多くの相互接続されたコンピュータシステム及び通信リンクにより構成され得る。一実施例にあっては、通信ネットワーク108はインターネットであり、他の実施例では、通信ネットワーク108は、ローカルエリアネットワーク(LAN)、広域ネットワーク(WAN)、無線ネットワーク、イントラネット、私的なネットワーク、公的なネットワーク、交換ネット
50

ワーク等の任意の適切な通信ネットワークであり得る。

【0020】

図1の様々なシステムを接続するために使用される通信リンク110は、ハードワイヤリンク、光リンク、衛星その他の無線通信リンク、伝搬波リンクその他の適切な情報通信の機構を包含する様々な形式のものであり得る。通信リンクを通じた情報通信を促進するために、様々な通信プロトコルが使用され得る。その通信プロトコルには、TCP/IP、HTTPプロトコル、拡張可能マークアップ言語(XML)、無線アプリケーションプロトコル(WAP)、工業規格機構による開発のプロトコル、ベンダ専用(vendor-specific)プロトコル、特定の(customized)プロトコル等が含まれ得る。

10

【0021】

本発明の一態様によれば、サーバシステム104、TV機器102、及び/又はそれらの組み合わせは、本願実施例の教示するものによるマルチメディア情報を表示するインターフェースの形成を促進する処理を行うよう構築される。また、TV機器102及び/又はサーバ104は、遠隔制御による信号を受信することが可能であり、その信号に従って処理を行う。

【0022】

インターフェースがサーバ104により形成されるならば、サーバ104は、通信リンク108を通じて、又は通信ネットワーク108及びTV機器102を通じてTVシステム106のディスプレイ用のインターフェースを送信する。インターフェースがTV機器102により形成されるならば、TV機器102は、通信リンク110を通じてTVシステム106におけるディスプレイ用のインターフェースを送信する。インターフェースがTV機器102及びサーバ104により形成されるならば、TV機器102、サーバ104又はそれらの組み合わせが、TVシステム106のディスプレイにインターフェースを送信し得る。サーバ104及び/又はTV機器102により形成されたインターフェースは、マルチメディア文書に格納されたマルチメディア情報を、ユーザが抽出及び閲覧することを可能にする。

20

【0023】

本願実施例により教示されるインターフェースを形成するため及び様々な特徴を得るためのサーバシステム104及び/又はTV機器102より実行される処理は、サーバシステム104及び/又はTV機器102にて実行されるソフトウェアモジュールにより、サーバシステム104及び/又はTV機器102に接続されたハードウェアモジュールにより、又はそれらの組み合わせにより実行される。本発明の他の実施例では、その処理は、図1に示される様々なシステムの間で分散され得る。

30

【0024】

インターフェースに表示されるマルチメディア情報は、サーバシステム104及び/又はTV機器102にアクセスすることの可能なマルチメディア文書に格納される。例えば、マルチメディア文書は、サーバシステム104及び/又はTV機器102の格納サブシステムに格納され得る。或いは、マルチメディア文書は、サーバシステム104及び/又はTV機器102にアクセスすることの可能なメモリロケーションに格納され得る。

40

【0025】

ユーザはTV106を利用して、サーバシステム104及び/又はTV機器102により形成されたインターフェースを視聴する。また、ユーザは、図1に示される他のシステムと対話(interact)するためにTV機器102を利用し得る。例えば、ユーザは、TV機器102を利用して、特定のマルチメディア情報を選択し、及び特定のマルチメディア文書に格納されたマルチメディア情報を表示するインターフェースを作成するようにサーバシステム104及び/又はTV機器102に要求する。また、ユーザは、TV機器102に接続された入力装置を利用して、サーバシステム104及び/又はTV機器102により形成されたインターフェースと対話することが可能である。TV機器102は、DCR、パーソナルコンピュータ、携帯用コンピュータ、ワークステーション、コンピ

50

ユーザ端末、ネットワークコンピュータ、メインフレームその他の適切な処理システムのような様々なタイプのものであり得る。

【0026】

本願実施例によれば、単独のコンピュータシステムがサーバ104及びTV機器102の両者として機能する。サーバシステム104及びTV機器102の様々な他の態様も可能である。

【0027】

図2は、本願実施例によるコンピュータシステム200の概略ブロック図である。コンピュータシステム200は、図1に示されるような任意のシステムとして使用され得る。図2に示されるように、コンピュータシステム200は、バス・サブシステム204を通じて複数の周辺装置と通信する少なくとも1つのプロセッサ202を含む。これらの周辺装置は、メモリサブシステム208及びファイル格納サブシステム210より成る格納サブシステム206、ユーザインターフェース入力装置212、ユーザインターフェース出力装置214、及びネットワークインターフェースサブシステム216を包含する。入力及び出力装置は、ユーザがコンピュータシステム200と対話することを可能にする。ユーザは、人的なユーザ、装置、プロセス、他のコンピュータ等であり得る。ネットワークインターフェース216は、他のコンピュータシステム及び通信ネットワークに対するインターフェースを与える。

【0028】

バス・サブシステム204は、コンピュータシステム200の様々な要素及びサブシステムが、互いに所望の通信を行わせる機構を与える。コンピュータシステム200の様々なサブシステム及び要素は、物理的に同じ場所にあることを必要とせず、ネットワーク100内の様々な場所に分散され得る。バスシステム204は単独のバスとして描かれているが、バスシステムの他の態様では複数のバスを使用し得る。

【0029】

ユーザインターフェース入力装置212としては、遠隔制御、キーボード、ポインティングデバイス、マウス、トラックボール、タッチパッド、グラフィクスタブレット、スキャナ、バーコードスキャナ、ディスプレイに組み込まれたタッチスクリーン、音声認識システムのような音声入力装置、マイクロフォンその他の入力装置を含み得る。一般に、「入力装置」なる用語は、コンピュータシステム200を利用して情報を入力するための、総ての可能な形式の装置及び手法を包含することを意図する。

【0030】

ユーザインターフェース出力装置214は、ディスプレイサブシステム、プリンタ、ファックス機器、音声出力装置のような視覚的でない提示を包含する。ディスプレイサブシステムは、陰極線管(CRT)、液晶ディスプレイ(LCD)のようなフラットパネル装置、投影機等であり得る。また、ディスプレイサブシステムは、音声出力装置のような視覚的でない提示をも与え得る。一般に、「出力装置」なる用語は、コンピュータシステム200から情報を出力するための総ての任意の可能な装置の形式及び手法を包含することを意図する。本願実施例によれば、本発明の教示するものにより形成されたインターフェースは、出力装置214を通じてユーザに提示される。

【0031】

格納サブシステム206は、コンピュータシステムの及び本発明による機能性を与える基本プログラム及びデータ構造を格納するように構築される。例えば、本願実施例によれば、本発明の機能性を実行するソフトウェアモジュールは、サーバシステム204の格納サブシステム206に格納され得る。これらのソフトウェアモジュールは、サーバシステム104のプロセッサ202によって実行される。分散された動作環境では、ソフトウェアモジュールは、複数のコンピュータシステムに格納され、複数のコンピュータシステムのプロセッサによって実行される。また、格納サブシステム206は、本発明に使用され得る様々なデータベースを格納するための格納部又はレポジトリ(repository)を与える。格納サブシステム206は、メモリサブシステム208及びファイル格納サブ

システム 210 より成る。

【0082】

メモリサブシステム 208 は、プログラム実行中に命令及びデータを格納するための主要なランダムアクセスメモリ (RAM) 218 と、所定の命令が格納されている読み取り専用メモリ (ROM) 220 とを包含する。ファイル格納サブシステム 210 は、プログラム及びデータファイルに関する永続的な (不揮発性の) 格納を行い、そして、ハードディスクドライブ、付随的な取り外し可能な媒体のフロッピーディスク、コンパクトディスク読み取り専用メモリ (CD-ROM) ドライブ、光学ドライブ、取り外し可能な媒体カートリッジその他の格納媒体を包含し得る。1つ又はそれ以上のドライブが、他の接続されたコンピュータの遠隔した場所に位置付けられる。

10

【0083】

コンピュータシステム 200 それ自身が、パーソナルコンピュータ、携帯用コンピュータ、ワークステーション、コンピュータ端末、ネットワークコンピュータ、メインフレーム、キオスク (kiosk)、パーソナルデジタル支援装置 (PDA)、セルラ電話のような通信装置その他のデータ処理装置のような様々なタイプのものであり得る。一般に、サーバコンピュータは、クライアントシステムよりも多くの格納部及び処理容量を有する。コンピュータ及びネットワークの継続的な進展性に配慮して、図 2 に示されるようなコンピュータシステム 200 の記述は、コンピュータシステムの好適実施例を説明するための具体例であることを意図する。図 2 に示されるコンピュータシステムよりも多くの又は少ない素子を備えることで、コンピュータシステムの他の多くの態様が可能である。

20

【0084】

図 3 は、本願実施例によるマルチメディア情報を閲覧するための概略的なテレビジョンユーザインターフェース 300 を示す。図 3 に示されるようなインターフェース 300 は、本発明を組み込む例を説明するに過ぎず、特許請求の範囲に記載された本発明の範囲を制限するものでないことは、明らかであろう。当業者は、それ以外の変形、修正及び代替例を理解するであろう。

【0085】

本願実施例によれば、インターフェース 300 は、TV に表示され、マルチメディア情報を出力するために使用される。また、インターフェース 300 は、TV 106 を通じてマルチメディア情報出力の再生を、ユーザが制御及びナビゲートすることを可能にするという特徴を有する。図示されるように、インターフェース 300 は、第 1 視聴領域 (viewing area) 302 及び第 2 視聴領域 304 を包含する。本発明の他の実施例では、図 3 に示されるものよりも多い又は少ない視聴領域を有し得ることは、明らかであろう。更に、本発明の他の実施例では、1つ又はそれ以上の視聴領域が、1つの視聴領域内で組み合わせられ得る、又は特定の視聴領域が複数の視聴領域に分割され得る。従って、図 3 及び以下に示される視聴領域は、特許請求の範囲に記載された本発明の範囲を制限することを意図しない。

30

【0086】

図 3 に示されるように、インターフェース 300 は、テレビジョン放送記録に対応するマルチメディア情報を表示する。テレビジョン放送は、サーバシステム 104 及び/又は TV 機器 102 にアクセスすることの可能なメモリロケーションにて、テレビジョン放送記録として格納され得る。本発明がテレビジョン記録を表示することに限定されないことは、明らかであろう。テキスト情報、字幕 (CC) 情報、ホワイトボード情報その他の情報を含む、TV を通じて表示され得るマルチメディア情報の他の形式は、本発明の他の実施例にて表示され得る。

40

【0087】

マルチメディア情報は典型的には「開始時間」及び「終了時間」を含む。開始時間は、マルチメディア情報の記録が開始された時間を示し、終了時間は、マルチメディア情報の記録が中止された時間を示す。記録されたマルチメディア情報は、開始時間及び終了時間の間のマルチメディア情報に格納される。開始時間及び終了時間の間の期間は、マルチメデ

50

ィア情報の持続時間(durati on)として言及され得る。

【0038】

図8に示されるインターフェース300を通じて出力されるテレビジョン放送情報は、多種多様な技術を利用して格納され得る。ある手法によれば、テレビジョン放送は、サーバシステム104のPC-TVビデオカード(video card)に接続された衛星受信機を利用して記録及び格納される。サーバシステム104上で走るアプリケーションは、インターフェース300の形成を支援するように記録されたテレビジョン放送を処理する。本発明の他の態様によれば、テレビジョン放送はデジタル映像レコーダを利用して捕捉され得る。例えば、ユーザは特定のチャネルにおけるTVプログラムを記録するためにDVRをプログラムし得る。DVRの具体例には、TIVO(商標)システム、Replay TV(商標)システム、セトトップボックス等の装置が含まれる。

10

【0039】

第1視聴領域302は、マルチメディア情報を出力する。図8に示されるものは、マルチメディア情報が第1視聴領域302にて再生されているところである。

【0040】

第2視聴領域304は、第1視聴領域302で再生されるマルチメディア情報のナビゲーションバー305を表示する。図8に示されるように、第1視聴領域302は、マルチメディア文書に格納され得るマルチメディア情報を出力する。第2視聴領域304は、第1視聴領域302に表示される情報のナビゲーション及び再生を制御するために使用されるナビゲーションバー305を表示する。一実施例では、ナビゲーションバー305は、第1視聴領域302で再生されるマルチメディア情報の尺度変更された(scaled)表現形式を表示する。ユーザは、ナビゲーションバー305の中で、情報を表示するために使用される尺度変更因子又はスケール因子を選択し得る。一実施例によれば、情報全体の表現形式(即ち、マルチメディア情報の再生に関連する開始時間及び終了時間の間のマルチメディア情報)が第2視聴領域304に表示される。本実施例では、ナビゲーションバー305の一端は、マルチメディア映像の開始時を表現し、ナビゲーションバー305の他端はマルチメディア放送の終了時を表現する。

20

【0041】

ナビゲーションバー305は、ある時刻におけるマルチメディア情報の視覚的な表現を表示する。キーフレーム(keyframe)が、マルチメディア文書内のマルチメディア情報から抽出され、ナビゲーションバー305内のサムネイル画像として表示される。サムネイル画像は、マルチメディア情報をナビゲートするためにユーザにより使用され得る。ユーザはサムネイル画像を選択するために遠隔制御を利用し得る。サムネイル画像が選択されると、第1視聴領域302にて再生されるマルチメディア情報が、選択されたサムネイル画像に対応する時刻にて開始される。

30

【0042】

図8に示されるように、一実施例によれば、ナビゲーションバー305は、1つ又はそれ以上のサムネイル画像306、進行又はプログレス(progress)バー308、動作記号又はアクションシンボル310を含む。各サムネイル画像306は、ある時刻に格納済みのマルチメディア情報から抽出したキーフレームを表現する。図8に示される実施例では、マルチメディア文書に格納されたマルチメディア情報に含まれている映像情報から抽出した映像キーフレームを利用して、映像情報が表示される。映像キーフレームは、開始時間及び終了時間の間の様々な時点における、マルチメディア文書に含まれる映像情報から抽出され得る。

40

【0043】

サムネイル画像を読み取りやすくするために、ユーザが構築することの可能な特定のレイアウト形式を利用して、抽出されたサムネイル画像306を表示することが可能である。例えば、ユーザは、サムネイル画像高さ、サムネイル画像幅、ナビゲーションバー305の幅、ナビゲーションバー305の高さを調整することが可能である。図8では、2行のサムネイル画像が表示されるように、サムネイル画像が表示される。

50

【0044】

表示されるマルチメディア情報に包含される情報の様々な形式に基づいて、1つ又はそれ以上のサムネイル画像306がナビゲーションバー305に表示され得る。第2視聴領域304に表示されるサムネイル画像は、マルチメディア情報に含まれる映像情報から抽出されたキーフレームを表すが、本発明の他の実施例では、テキスト情報、ホワイトボード情報等のようなマルチメディア情報に包含される他の形式の情報からサムネイル画像が抽出され得ることは、理解されるであらう。本発明の一実施例によれば、ナビゲーションバー305に表示されるサムネイル画像数、及びサムネイル画像によって表現される情報形式は、ユーザにより調整可能である。

【0045】

図3に示されるように、ナビゲーションバー305は、2行のサムネイル画像306の間に表示されるプログレスバー308をも包含する。プログレスバー308の物理的な位置は、視聴領域302で再生されている情報に対応するマルチメディア情報における時点を示す。図3に示される実施例では、第1視聴領域302に表示されるマルチメディア情報が早い時間から遅い時間に移行するにつれて、プログレスバー308はナビゲーションバー305内で左から右に移動する。プログレスバー308は2行のサムネイル画像306の間に示されるが、プログレスバー308はインターフェース300の他の領域に示されるようにすることも可能である。例えば、プログレスバー308は、サムネイル画像306の上の行より上に、サムネイル画像306の下の方より下に及びその他の領域に表示されることが可能である。

【0046】

アクションシンボル310は、第1視聴領域302のマルチメディア情報に関する再生の現状を示す。図3に示されるように、マルチメディア情報の再生は、一時停止させられる。図示されるように、周知の一時停止記号がアクションシンボル310として表示され得る。それに加えて、ユーザがマルチメディア情報を再生するならば、アクションシンボル310は、「再生」モードを表現する標準的な三角形を示す。ユーザがマルチメディア情報を早送り又は巻き戻すならば、アクションシンボル310は、順方向又は逆方向に移動することを示す標準的な三角形の組を示す。これらの記号は当該技術分野で周知であり、多くのTV、VCR、DVDシステム及び遠隔制御部（リモコン）に見受けられる。

【0047】

インターフェース300は、一実施例では、表題又はタイトル領域312、データ記録領域314、及び現在時刻領域316を含む。タイトルセクション312は、第1表示領域302で再生されるマルチメディア情報の表題を表示する。データ記録領域314は、再生されるマルチメディア情報が記録された日付を表示する。現在時刻領域316は、再生されるマルチメディア情報における現在の時間を示す。

【0048】

図3に示されるように、サムネイル画像306-1及びサムネイル画像306-2は、ナビゲーションバーの左上側及び左下側に位置付けられている。それに加えて、サムネイル画像306-3及びサムネイル画像306-4は、サムネイル画像306-1、306-2にそれぞれ隣接して表示されている。一実施例では、サムネイル画像306-1は、第1時刻 t_1 でマルチメディア情報から抽出したキーフレームを表現する。また、サムネイル画像306-2は、第2時刻 t_2 ($t_2 > t_1$) でマルチメディア情報から抽出され、サムネイル画像306-3は、第3時刻 t_3 ($t_3 > t_2$) でマルチメディア情報から抽出され、サムネイル画像306-4は、第4時刻 t_4 ($t_4 > t_3$) でマルチメディア情報から抽出される。従って、ナビゲーションバー305に表示されるサムネイル画像は、マルチメディア情報の開始時間及び終了時間の間の様々な時刻から抽出されたサムネイル画像を表す。サムネイル画像306は様々な手法で構成され得ることは、理解されるであらう。例えば、マルチメディア情報の進行は、上側の行で左から右に、そして下側の行で左から右に流すことが可能である。

【0049】

図4は、一実施例による第2視聴領域304の拡大図を示す。それに加えて、サーバシステム104及び／又はTV機器102に信号を送信する遠隔制御部400が示されている。一実施例では、遠隔制御部400は、インターフェース300で再生されるマルチメディア情報を、停止、巻き戻し、早送り、一時停止する又は上述した他の動作のために使用され得る。それに加えて、遠隔制御部400は、ロケーションボックス402を制御するために使用される。

【0050】

図4に示されるように、ロケーションボックス402はナビゲーションバー305内に表示される。ユーザは、ロケーションボックス402を利用して、第1視聴領域302に表示されるマルチメディア情報をナビゲートすることが可能である。ロケーションボックス402は、第1視聴領域302にて再生されるマルチメディア情報において、ナビゲーションバー305の中で現在対応付けられている箇所を示す必要はない。その代りに、ロケーションボックス402は、遠隔制御部400を利用してユーザが選択し得る1つ又はそれ以上のサムネイル画像306を示す。サムネイル画像306を超えてロケーションボックス402を移動させることは、遠隔制御部400における上、下、左又は右ボタンを利用して制御され得る。

【0051】

ロケーションボックス402は、1つのサムネイル画像306に重なるように示されているが、ロケーションボックス402は、複数のサムネイル画像306を又はある範囲内のサムネイル画像を包含することも可能である。サムネイル画像306の範囲が選択されたならば、選択された最初及び最後のサムネイル画像306の間のマルチメディア情報が、第1視聴領域302で再生される。

【0052】

遠隔制御部400は、サーバ104、TV機器102及び／又はTV106と通信することの可能な標準的な任意の遠隔制御部であり得る。本願実施例によれば、遠隔制御部400は、マルチメディア情報を出力するために使用されるTV106をユーザが制御することを可能にする。遠隔制御部400は、赤外線（IR）技術、無線、有線、又はサーバシステム104、TV機器102及び／又はTV106に命令を連絡する際のその他任意の通信プロトコルを利用し得る。遠隔制御部400は、TV遠隔制御部、DVD遠隔制御部、VCR遠隔制御部、パーソナルデジタル支援装置（PDA）、セルラ電話機等として具現化され得る。また、遠隔制御部400は、TV、DVR、DVD、VCR等の一部としても組み込まれ得る。

【0053】

図示されるように、遠隔制御部400は、第2視聴領域304におけるロケーションボックス402のナビゲーションを支援する矢印ボタン406を含む。矢印ボタン406は、ロケーションボックス402を異なるサムネイル画像306に移動させるために使用される。従って、例えば、右矢印キーが押されると、ロケーションボックス402はサムネイル画像306の1つ分だけ右に移動し、左矢印キーが押されると、ロケーションボックス402はサムネイル画像306の1つ分だけ左に移動する等の動作が行われる。ナビゲーションバーのナビゲーションについて、以下に詳細に説明する。一実施例では、ボタン406のクリックの各々が、クリックされたボタンに対応する方向に、1サムネイル画像だけロケーションボックスの位置を移動させる。他の実施例では、ボタン406を選択している場合に、ユーザがロケーションボックスの移動が止まるべきであることを示すまで（例えば、遠隔制御部で以前に選択されたボタンを再度クリックするまで）、ロケーションボックス402が、選択されたボタンの方向に連続的に移動する。

【0054】

入力又はエンターボタン408も遠隔制御部400に設けられている。エンターボタンは、ロケーションボックス402により関連付けられている（又は目下強調されている）サムネイル画像を選択するために使用される。例えば、ロケーションボックス402が特定のサムネイル画像306上に位置付けられており、ユーザがエンターボタン408を選択

するならば、その特定のサムネイル画像がユーザにより選択されたものとしてマークされる。以後、選択されたサムネイル画像に関する動作が実行される。本願実施例によれば、エンターボタン408を押下することによって、特定のサムネイル画像306上が選択されると、第1視聴領域302で再生されるマルチメディア情報は、選択されたサムネイル画像に対応するマルチメディア文書内のマルチメディア情報の部分にジャンプする。例えば、本願実施例によれば、第1視聴領域302におけるマルチメディア情報の再生は、選択されたキーフレームに関連するタイムスタンプ（time stamp）に対応する格納済みのマルチメディア情報の部分にジャンプする。タイムスタンプがどのようにしてサムネイル画像に関連付けられるかについては、以下に詳細に説明される。

【0055】

図5は、本願第1実施例による第2視聴領域304の拡大図を示す。選択されたサムネイル画像指標又はインジケータ（indicator）500は、第2視聴領域304に包含されている。

【0056】

選択されたサムネイル画像インジケータ500は、以前ユーザにより選択された1つ又はそれ以上のサムネイル画像306を強調するために使用される。選択されたサムネイル画像の各々は、視覚的に区別され、及びロケーションボックス402と異なるように表示される。例えば、本願実施例によれば、選択されたサムネイル画像インジケータ500は、ロケーションボックス402を表現するために使用される色彩とは異なる色彩で表示される。図5では、選択されたサムネイル画像インジケータ500は、選択されたサムネイル画像306の境界に色付けされた四角形を表示することによって示される。選択されたサムネイル画像を示すために、他の多くのインジケータが使用され得ることは、理解されるであろう。例えば、選択されたサムネイル画像に隣接する記号を表示させることが可能である。

【0057】

図5に示されるように、第2視聴領域304は、サムネイル画像306-1に対応する選択されたサムネイル画像を含む。上述したように、本願実施例によれば、遠隔制御部400を利用して、ユーザはサムネイル画像306-1を選択することができる。特定のサムネイル画像（例えば、図5に示されるサムネイル画像306-1）を選択する際に、選択されたサムネイル画像インジケータ500が、選択される画像としてサムネイル画像306-1を強調しながら表示される。図示されるように、画像を強調するためにサムネイル画像306-1周囲に四角形が表示される。上述したように、選択されたサムネイル画像インジケータ500（例えば、四角形）は、ロケーションボックス402を示すためのものと異なる色彩を利用して描かれ得る。サムネイル画像306-1を選択した後、ユーザはロケーションボックス402を他のサムネイル画像（例えば、図5に示されるサムネイル画像502）に移動させることができる。

【0058】

図6は、本願実施例による複数の選択されたサムネイル画像インジケータ500を示す第2視聴領域を示す。

【0059】

図6に示されるように、第2視聴領域304にて複数のサムネイル画像が選択されている。選択された各画像は、選択されたサムネイル画像インジケータ500によって示される。選択されたサムネイル画像は、第1視聴領域302に表示される格納済みのマルチメディア情報における様々な時点のものである。

【0060】

本願実施例によれば、選択されたサムネイル画像は、ユーザにとって関心のある格納済みのマルチメディア情報の部分を決定するために使用され得る。また、この情報は、ユーザに関するプロフィール（Profile）を作成するために使用することも可能であり、そのプロフィールはユーザの関心事を示す。例えば、「ジョージ・W・ブッシュ大統領」の映像を表示する1つ又はそれ以上の画像をユーザが選択したならば、その選択された画像から、ユーザは「ジョージ・W・ブッシュ大統領」に関連する内容に興味があることが

10

20

30

40

50

推測される。更に、マルチメディア情報におけるスポーツ関連内容に相当するサムネイル画像306をユーザが選択したならば、それは、ユーザはスポーツに関心のあることを示す。選択されたサムネイル画像から推測された関心事の部分又は話題(Topic)は、ユーザに関するプロフィールを作成するために使用され得る。ユーザプロフィールは、そのユーザに合わせた宣伝広告又は売り込みを行うために使用される。ユーザのプロフィールに基づいて、そのユーザに合わせたプログラミングも行われ得る。例えば、本願実施例によれば、ユーザがスポーツに関心のあることをユーザプロフィールが示すならば、ユーザにナビゲーションバー305が表示される場合に、ナビゲーションバーに表示されるスポーツ関連内容に関する総てのサムネイル画像が、TVインターフェースを通じてユーザに表示されるときに強調されるようにすることが可能である。

10

【0061】

図7は、本願実施例によるTVユーザインターフェース700を示す。図示されるように、ユーザインターフェース700は、第1視聴領域701、第2視聴領域702、ナビゲーションバー703、及び下見又はプレビュー(Preview)領域704を含む。

【0062】

第1視聴領域701は、マルチメディア文書からのマルチメディア情報を表示し、これは上述した第1視聴領域302と同様である。

【0063】

第2視聴領域702におけるナビゲーションバー703は、インターフェース700の横側に沿って縦向きに並べられたサムネイル画像306を含む。加えて、プログレスバー308、アクションシンボル310、選択されたサムネイル画像インジケータ500及びロケーションボックス402が、ナビゲーションバー703に包含される。従って、第2視聴領域702は、第2視聴領域304に関して説明した任意の特徴を包含し得る。しかしながら、第2視聴領域702は、4つの縦列に並べられたサムネイル画像306を表示する。

20

【0064】

図示されるように、ナビゲーションバー703は、4列のサムネイル画像を含む。一実施例では、サムネイル画像の列はプログレスバー308によって分けられる。プログレスバー308は、第2視聴領域702又はディスプレイ700の他の領域に設けられ得ることは、理解されるであろう。

30

【0065】

図示されるように、サムネイル画像706-1、サムネイル画像706-2、サムネイル画像706-3及びサムネイル画像706-4は、4列のナビゲーションバー703の最上位行に位置付けられている。一実施例では、サムネイル画像706-1は、第1時刻t1におけるマルチメディア情報から抽出されたキーフレームを表現する。また、サムネイル画像706-2は第2時刻におけるマルチメディア情報から抽出され(t2>t1)、サムネイル画像706-3は第3時刻におけるマルチメディア情報から抽出され(t3>t2)、そしてサムネイル画像706-4は第4時刻におけるマルチメディア情報から抽出される(t4>t3)。以後、サムネイル画像706-5は第5時刻におけるマルチメディア情報から抽出される(t5>t4)、等々である。従って、ナビゲーションバー703に表示されるサムネイル画像は、マルチメディア情報の開始時刻及び終了時刻の間の様々な時点から抽出されたサムネイル画像を表現する。サムネイル画像706は、様々な手法で組織化されることが可能なことが、理解されるであろう。例えば、マルチメディア情報の進行は、列の上部から列の底部に、次の列の上部から列の底部に、等々のように流すことが可能である。

40

【0066】

プレビュー領域704は、マルチメディア文書からマルチメディア情報を下見するために使用されるサムネイル画像708を含む。一実施例では、プレビュー領域704に表示されるサムネイル画像708は、第1視聴領域302にて再生されるマルチメディア情報の現在のロケーションに隣接する(前後両者の)所定の期間にて見出されたマルチメディア

50

情報から抽出されたキーフレームを表現する。図示されるように、第1視聴領域701にて再生されるマルチメディア情報中の現時点に対応する現在のロケーションのサムネイル710が、表示される。現在のロケーションのサムネイル710にて表示されるキーフレームは、第1視聴領域701にて再生されるマルチメディア情報の現在のロケーションの時刻に厳密には対応しないが、プレビュー領域704に表示されるキーフレームの中で現在のロケーションの時間に最も近いキーフレームであり得る。

【0067】

プレビュー領域704では、一実施例では、現在のロケーションのサムネイル画像710は、他のサムネイル画像708と視覚的に区別されるように表示される。例えば、現在のロケーションのサムネイル画像710は、異なる色彩で強調された背景を有する。更に、現在のロケーションのサムネイル画像710に隣接する（例えば、上側に又は下側に並んで）記号が表示され得る。図示されるように、現在のロケーションのサムネイル画像710に及び他のサムネイル画像708にも時間が表示される。その時間は、マルチメディア情報にて経過した時間（例えば、記録されたマルチメディア情報の開始時間から経過した時間）に対応する。格納済みのマルチメディア情報の中で、21:50、00:22:00、00:22:10、00:22:20、00:22:30及び00:22:40の時間に現われるマルチメディア情報に対応して、サムネイル画像708が表示される。

【0068】

再生されるマルチメディア情報の現在のロケーションを包囲する時間範囲は、ユーザにより構築又は調整することが可能である。例えば、プレビュー領域704に関するサムネイル画像708の間の時間間隔が指定され得る。その時間間隔を利用して、現在のロケーションに対応するキーフレームを抽出する時間が算出される。その後、以下に説明するように、計算された時間にキーフレームが抽出され、サムネイル画像708として表示される。

【0069】

他の実施例では、ナビゲーションバー703内のロケーションボックス402の位置に対応する時間間隔の間に抽出されるキーフレームを、プレビュー領域704は包含する。この場合に、ロケーションボックス402が特定のサムネイル画像306に位置付けられるときは、特定のサムネイル画像の位置に対応するマルチメディア情報に関連する期間から抽出された多数のキーフレームを、プレビュー領域704は包含する。キーフレームは、その後、上述したのと同様な手法でプレビュー領域704に表示される。

【0070】

図8は、本願実施例によるTVユーザインターフェース800を示す。図示されるように、インターフェース800は、第1視聴領域802と、インターフェース800の横側に縦向きに並べられた第2視聴領域804を包含する。

【0071】

図8に示されるように、第2視聴領域804は、2列のサムネイル画像806及びプログレスバー806を含むナビゲーションバー805を包含する。プログレスバー806は、サムネイル画像306の横に含まれる。しかしながら、他の実施例では、プログレスバー806は、サムネイル画像306の右側のような、インターフェース800の他の領域に表示され得る。

【0072】

また、アクションシンボル808も包含されている。図示されるように、アクションシンボル808は、プログレスバー804から左にずれている。アクションシンボル806は、この場所限定されず、プログレスバー806上に表示されるように、他の場所に設けることも可能であることは、理解されるであろう。

【0073】

一実施例では、関心事の話題（トピック）を利用して、上述したインターフェース中のサムネイル画像を強調し得る。例えば、ユーザが、ある関心のある話題を指定したならば、その関心のある話題に関連するサムネイル画像は強調され得る。関心のある話題について

10

20

30

40

50

は、例えば、2001年11月19日付けで出願された“Automatic Adaptive Document Help System”と題する米国特許出願番号第10/001895号（代理人管理番号015858-004200）に記載されている。

【0074】

一実施例では、ユーザは1つ又はそれ以上の関心のある話題を選択し得る。一実施例では、関心のある話題は、1つ又はそれ以上のキーワードフレーズ（keyword phrase）に関連する。1つ又はそれ以上の関心のある話題が選択されると、マルチメディア情報の中で、選択された関心のある話題を探索するために、その対応するキーワードフレーズが使用される。例えば、キーワードフレーズに関するキーワード探索は、字幕付番組にて又はマルチメディア情報中の任意のテキスト情報に行われ得る。キーワードフレーズが識別されると、識別されたキーワードフレーズに対応するマルチメディア情報における時間が判定される。判定された時間に最も近い時間から抽出されナビゲーションバーに表示されるサムネイル画像は、その後強調される。

10

【0075】

【本願実施例によるインターフェース作成手法】

以下、本願実施例によりTVインターフェース表示されるナビゲーションバーの作成手法を説明する。簡単のため、インターフェースに表示されるマルチメディア情報が映像情報より成ることを想定する。しかしながら、音声情報、テキスト情報、ホワイトボード情報等のような他の形式のマルチメディア情報も、格納済みのマルチメディア情報に含まれ、本願の他の実施例のTVインターフェースに表示され得ることは、理解されるであろう

20

【0076】

図9は、図8に示されるような第2視聴領域304におけるナビゲーションバー305、及び本願実施例によりナビゲーションバー305を特徴付けるために使用され得る寸法変数（dimensional variable）を示す。図9に示されるように、ナビゲーションバー305は、「画像包含幅（ImageContainerWidth）」及び「画像包含高さ（ImageContainerHeight）」によって特徴付けられる。ナビゲーションバーに表示される各サムネイル画像は、画像幅及び画像高さの寸法によって特徴付けられる。格納されたマルチメディア情報は、持続時間を表す変数によって特徴付けられ得る。

30

【0077】

持続時間の変数は、格納済みのマルチメディア情報（即ち、本発明の簡単な例を説明するための映像情報に関するもの）の長さ（秒）を表現する。秒、分、時その他の時間の長さを表現し得る任意の単位を含む様々な単位が、格納済みのマルチメディア情報の持続時間を測定するために使用され得る。

【0078】

画像幅902は、ナビゲーションバーに表示され得る個々のサムネイル画像の幅を表現する。画像高さ904は、ナビゲーションバーに表示され得る個々のサムネイル画像の高さを表現する。画像包含幅906は、ナビゲーションバーを表示する領域の幅を表現する。画像包含高さ908は、ナビゲーションバーを表示する領域の高さを表現する。

40

【0079】

図10は、本願実施例に従って、図8に示されるレイアウトでナビゲーションバー内にサムネイル画像（例えば、サムネイル画像306）を表示する方法を示す簡略化された上位概念的フローチャートである。図10に示される本方法は、サーバ104により、TV機器102により、又はサーバ104及びTV機器102の組み合わせにより実行され得る。例えば、本方法は、サーバ104又はTV機器102にて実行されるソフトウェアモジュールによって、サーバ104又はTV機器102に接続されたハードウェアモジュールによって、又はそれらの組み合わせによって実行され得る。以下に説明される実施例では、本方法がサーバ104により実行される。図10に示される方法は、本発明を利用する具体例を示すに過ぎず、特許請求の範囲に記載されるような本発明の範囲を限定するもの

50

ではない。当業者であれば、これ以外の変形例、修正例及び代替例を見出し得るであろう。

【0080】

図10に示されるように、サーバ104は、マルチメディア情報を表示するために、TVに記録する格納済みのマルチメディア情報から信号を受信する(ステップ1001)。この信号に回答して、サーバ104はその後インターフェースにて表示用のマルチメディア情報にアクセスする(ステップ1002)。上述したように、マルチメディア情報は、サーバ104にとってアクセス可能なマルチメディア文書に格納され得る。ステップ1002の一部として、サーバ104は、マルチメディア文書を識別する情報(例えば、マルチメディア文書のファイル名)、及びそのマルチメディア文書のロケーション(例えば、階層経路又はディレクトリパス)を受信し得る。本発明におけるユーザは、マルチメディア文書識別情報を与え得る。サーバ104は、与えられた情報に基づいてマルチメディア文書にアクセスし得る。その後サーバシステム104は格納された文書を利用して、本願実施例の教示するところによるインターフェースを作成する。

10

【0081】

その後サーバ104は、ステップ1002(ステップ1004)にてアクセスしたマルチメディア情報から画像情報を抽出する。他の実施例では、テキスト情報、ホワイトボード情報等の他の情報が、画像情報と共に又はそれに代えて抽出され得る。

【0082】

その後サーバ104は格納済みのマルチメディア情報の長さを判定する(ステップ1006)。一実施例では、その長さは秒で計測される。持続時間の変数は、そのマルチメディア情報の長さを表現する値に初期化され得る。

20

【0083】

その後画像幅及び画像包含幅に関する値が判定される(ステップ1008)。一実施例では、これらの値は事前に設定され、格納サブシステム206から引き出され得る。また、これらの値は事前に設定され、サーバ104にとってアクセス可能な他の任意のシステムから引き出され得る。

【0084】

上記の値が決定されると、キーフレームの最大数である最大キーフレームが算出される(ステップ1010)。最大キーフレームの値は、ナビゲーションバーの1行にどれ程多くのキーフレームが表示され得るかを示す。説明の便宜上、2行のサムネイル画像が想定される。一実施例では、画像包含幅/画像幅=最大キーフレームの計算が行われる。この計算では、ナビゲーションバーの幅がサムネイル画像の幅によって除算される。最大キーフレームの値は、ナビゲーションバーの1行にどの程度多くのキーフレームが表示され得るかを示す。

30

【0085】

サーバ104は、サムネイル画像が表示される第2視聴領域304内の場所に対応するセル(cell)の初期配置を決定する(ステップ1011)。各サムネイルは、画像情報から抽出されたキーフレームである。セルは第2視聴領域304内のピクセルロケーション(pixel location)に関連付けられる。

40

【0086】

サーバ104は、秒乗数(second multiplier)sec_m(ステップ1012)を決定する。一実施例では、秒乗数は、sec_m=持続時間/画像包含幅の計算によって決定される。秒乗数sec_mは、第2視聴領域304内のピクセルロケーションを、マルチメディア情報にて対応する時間の値(秒)に変換するために使用される。

【0087】

サーバ104は、ナビゲーションバー内でのセル位置に関連する、上位キーフレームについての第2視聴領域304内のX位置を決定する(ステップ1014)。X位置は、インターフェース300におけるピクセルロケーションに対応する。例えば、そのX位置は、

50

サムネイル画像306-1がインターフェースにて表示される場所であり得る。

【0088】

サーバ104は、ナビゲーションバー内でのセル位置に関連する、下位キーフレームについての第2視聴領域304内のX位置を決定する。一実施例では、上位キーフレームは時刻 T_x にて抽出されるキーフレームであり、下位キーフレームは時刻 T_y ($T_y > T_x$)にてマルチメディア情報から抽出されるキーフレームである。X位置はインターフェース300におけるピクセルロケーションに対応する。例えば、そのX位置は、サムネイル画像306-2がインターフェースにて表示される場所であり得る。

【0089】

一実施例では、下位フレームのX位置は、上位フレームのX位置に、サムネイル画像幅の半分であるところの画像幅値の半分を加えたものとして算出される。下位の行に表示されるキーフレームに依存して、他の値も使用され得ることは理解されるであろう。例えば、ユーザが互いに接近した2つのキーフレームを表示することを希望する場合に、画像幅値の半分から小さい値を使用することが可能である。

【0090】

ステップ1014、1016に関連し、図11は一実施例による第2視聴領域304にて可能なX位置を示す。図示されるように、上位キーフレームのX位置は $KF1^a$ 、 $KF2^a$ 、 $KF3^a$ により表現される。特定のサムネイル画像について計算されたX位置は、ナビゲーションバー内での特定のサムネイル画像を表示するための左上側の座標に対応する。下位キーフレームのX位置は $KF1^b$ 、 $KF2^b$ 、 $KF3^b$ により表現される。下位キーフレームのX位置は、各サムネイル画像の中央の位置に対応する。

【0091】

図10に戻り、サーバ104は、上位行キーフレームについてのX位置に秒乗数 Sec_m を乗算すること、上位行キーフレームについての第1タイムスタンプを計算する(ステップ1018)。この計算は、マルチメディア情報における時間を、ナビゲーションバーにおけるX位置に関連付ける。X位置の値が増加すると、そのX位置に関連するタイムスタンプも増加する。増加するX位置それぞれの値は、格納済みのマルチメディア情報における後の時点を表現する。

【0092】

その後サーバ104は、下位キーフレームのX位置に秒乗数 Sec_m を乗算すること、下位行キーフレームについての第2タイムスタンプを計算する(ステップ1020)。一実施例では、下位キーフレームのX位置は、上位キーフレームのX位置に、画像幅値の半分を加えたものである。従って、下位キーフレームについての第2タイムスタンプは、上位キーフレームについてのタイムスタンプより後の時間に対するものである。

【0093】

サーバ104は、マルチメディア文書から、上記のように計算された第1及び第2タイムスタンプに対応する上位行及び下位行キーフレームを抽出する(ステップ1022)。マルチメディア情報における時間に対応する第1及び第2タイムスタンプの値を利用して、そのタイムスタンプに最も近い上位及び下位キーフレームが抽出される。

【0094】

そして、抽出された上位行キーフレームは、上位行キーフレームについての対応するセル位置に表示される(ステップ1024)。また、抽出された下位行キーフレームも、下位行キーフレームについての対応するセル位置に表示される(ステップ1026)。そしてプロセスはステップ1014に戻って反復し、セル位置に対応する上位行及び下位行キーフレームについてのX位置が決定され、新たなタイムスタンプが算出され、上位行及び下位行が、新たなタイムスタンプに関して抽出され、対応するセル位置にてナビゲーションバー内に表示される。

【0095】

一実施例では、各サムネイル画像306に対応するセルは、座標情報(X位置)、キーフレーム、及びタイムスタンプを含むJAV A(登録商標)オブジェクトのようなオブジェ

クト (object) である。

【0096】

図12は、図7又は8に描かれた配置に従ってナビゲーションバー内サムネイル画像806のようなサムネイル画像を表示する方法を示す、概略的な上位概念的フローチャート1200である。図12に示される方法は、サーバ104によって、TV機器102によって、又はサーバ104及びTV機器102の組み合わせによって実行され得る。例えば、本方法は、サーバ104又はTV機器102にて実行されるソフトウェアモジュールによって、サーバ104又はTV機器102に接続されたハードウェアモジュールによって、又はそれらの組み合わせによって実行され得る。以下に説明される実施例では、本方法がサーバ104により実行される。図12に示される方法は、本発明を利用する具体例を示すに過ぎず、特許請求の範囲に記載されるような本発明の範囲を限定するものではない。当業者であれば、これ以外の変形例、修正例及び代替例を見出し得るであろう。

10

【0097】

説明の便宜上、ナビゲーションバー805を作成することが説明される。本方法では、ナビゲーションバーは水平ではなく垂直に表示される。従って、異なる秒乗数 Sec_m が使用され、それは、持続時間/画像包含高さに相当する。また、抽出するキーフレームを算出するためにY軸位置が使用され、抽出する右列キーフレームを決定するために画像高さが使用される。

【0098】

図12に示されるように、サーバ104は、マルチメディア情報を表示するために、TVに記録する格納済みの街メディア情報から信号を受信する(ステップ1201)。この信号に回答して、サーバ104はインターフェースに表示するためのマルチメディア情報にアクセスする(ステップ1202)。上述したように、マルチメディア情報は、サーバ104にとってアクセス可能なマルチメディア文書に格納され得る。ステップ1202の一部として、サーバ104は、マルチメディア文書を識別する情報(例えば、マルチメディア文書のファイル名)、及びそのマルチメディア文書のロケーション(例えば、ディレクトリパス)を受信し得る。本発明におけるユーザは、マルチメディア文書識別情報を与え得る。サーバ104は、与えられた情報に基づいてマルチメディア文書にアクセスし得る。

20

【0099】

その後サーバ104は、ステップ1202(ステップ1204)にてアクセスしたマルチメディア情報から画像情報を抽出する。他の実施例では、テキスト情報、ホワイトボード情報等の他の情報が、画像情報と共に又はそれに代えて抽出され得る。

30

【0100】

サーバ104はマルチメディア情報の長さを判定する。一実施例では、その長さは秒で計測される(ステップ1206)。持続時間の変数は、そのマルチメディア情報の長さを表現する値に初期化され得る。

【0101】

その後画像高さ及び画像包含高さに関する値が判定される(ステップ1208)。一実施例では、これらの値は事前に設定され、格納サブシステム206から引き出され得る。また、これらの値は事前に設定され、サーバ104にとってアクセス可能な他の任意のシステムから引き出され得る。

40

【0102】

上記の値が決定されると、キーフレームの最大数である最大キーフレームが算出される(ステップ1210)。最大キーフレームの値は、ナビゲーションバーの1列にどれ程多くのキーフレームが表示され得るかを示す。説明の便宜上、2列のサムネイル画像が想定される。一実施例では、画像包含高さ/画像高さ=最大キーフレームの計算が行われる。この計算では、ナビゲーションバーの高さがサムネイル画像の高さによって除算される。最大キーフレームの値は、ナビゲーションバーの1列にどの程度多くのキーフレームが表示され得るかを示す。

50

【0103】

サーバ104は、サムネイル画像が表示される第2視聴領域内の場所に対応するセルの初期レイアウトを決定する（ステップ1211）。各サムネイルは、画像情報から抽出されたキーフレームである。セルは第2視聴領域804内のピクセルロケーションに関連付けられる。

【0104】

サーバ104は、秒乗数 Sec_m を決定する（ステップ1212）。一実施例では、秒乗数は、 $Sec_m = \text{持続時間} / \text{画像包含高さ}$ の計算によって決定される。秒乗数 Sec_m は、第2視聴領域804内のピクセルロケーションを、マルチメディア情報にて対応する時間の値（秒）に変換するために使用される。

10

【0105】

サーバ104は、ナビゲーションバー内でのセル位置に関連する、左側キーフレームについての第2視聴領域804内のY位置を決定する（ステップ1214）。Y位置は、第2視聴領域におけるピクセルロケーションに対応する。例えば、そのY位置は、左列のサムネイル画像がインターフェースにて表示される場所であり得る。

【0106】

サーバ104は、ナビゲーションバー内でのセル位置に関連する、右側キーフレームについての第2視聴領域内のY位置を決定する（ステップ1216）。一実施例では、左側キーフレームは時刻 T_x にて抽出されるキーフレームであり、右側キーフレームは時刻 T_y （ $T_y > T_x$ ）にてマルチメディア情報から抽出されるキーフレームである。Y位置は第2視聴領域におけるピクセルロケーションに対応する。例えば、そのY位置は、右列におけるサムネイル画像がインターフェースにて表示される場所であり得る。

20

【0107】

一実施例では、右側フレームのY位置は、左側フレームのY位置に、サムネイル画像高さの半分であるところの画像高さの半分の値を加えたものとして算出される。右列に表示されるキーフレームに依存して、他の値も使用され得ることは理解されるであろう。例えば、ユーザが互いに接近した2つのキーフレームを表示することを希望する場合に、画像高さの半分より小さい値を使用することが可能である。

【0108】

ステップ1214、1216に関連し、図13は一実施例による第2視聴領域804にて可能なX位置を示す。図示されるように、左列キーフレーム $KF1^a$ 、 $KF2^a$ 、 $KF3^a$ についてのY位置が示されている。Y位置は、サムネイル画像の表示の左上座標に対応する。更に、右列キーフレーム $KF1^b$ 、 $KF2^b$ 、 $KF3^b$ のY位置も示されている。右列キーフレームのY位置は、左列内の各サムネイル画像806の中央の位置に対応する。

30

【0109】

図12に戻り、サーバ104は、左列キーフレームについてのY位置に秒乗数 Sec_m を乗算することで、左列キーフレームについての第1タイムスタンプを計算する（ステップ1218）。この計算は、マルチメディア情報における時間を、ナビゲーションバーにおけるY位置に関連付ける。Y位置の値が増加すると、タイムスタンプもそれに応じて増加し、Y位置が増加するにつれてマルチメディア文書における後のマルチメディア情報が表示される。

40

【0110】

その後サーバ104は、右側キーフレームのY位置に秒乗数 Sec_m を乗算することで、右側キーフレームについての第2タイムスタンプを計算する（ステップ1220）。一実施例では、右側キーフレームのY位置は、左側キーフレームのY位置に、画像高さの半分の値を加えたものである。従って、右側キーフレームについての第2タイムスタンプは、左側キーフレームについてのタイムスタンプより後の時間に対するものである。

【0111】

サーバ104は、マルチメディア文書から、上記のように計算された第1及び第2タイム

50

スタンプに対応する上位行及び下位行キーフレームを抽出する(ステップ1222)。マルチメディア情報における時間に対応する第1及び第2タイムスタンプの値を利用して、そのタイムスタンプに最も近い左側及び右側キーフレームが抽出される。

【0112】

そして、抽出された左側キーフレームは、左側キーフレームについての対応するセル位置に表示される(ステップ1224)。また、抽出された右側キーフレームも、右側キーフレームについての対応するセル位置に表示される(ステップ1226)。そしてプロセスはステップ1214に戻って反復し、セル位置に対応する左側及び右側キーフレームについてのY位置が決定され、新たなタイムスタンプが算出され、左側及び右側キーフレームが、新たなタイムスタンプに関して抽出され、対応するセル位置にてナビゲーションバー内に表示される。

10

【0118】

一実施例では、各サムネイル画像306に対応するセルは、座標情報(Y位置)、キーフレーム、及びタイムスタンプを含むJAV A(登録商標)オブジェクトのようなオブジェクトである。

【0114】

ナビゲーションバーの中に任意の数の行又は列が含まれ得ることは、理解されるであろう。ナビゲーションバーの中で各キーフレームのX又はY軸位置を決定するために、行又は列の数に依存して、様々な増加分(increment)が算出される。一実施例では、図7に見受けられるような縦型のナビゲーションバーに関し、増加分は、画像高さの変数を列数で除算したものに等しい。図7における増加分は、画像高さを4で除算したものである。キーフレームはY軸に沿って各々の増加分で抽出される。サムネイル画像の2以上の行がナビゲーションバーに含まれる場合には、同様な手順が利用される。但し、画像幅の変数は行数によって除算され、その増加分がX軸に沿って使用されることになる。

20

【0115】

図10による一例を説明する。本実施例では、マルチメディア情報は1時間の映像である。従って、持続時間=3600である。また、画像包含幅=760、画像幅=36、及び画像高さ=26であることを想定する。キーフレームの1つの行に関し、キーフレームの最大数は、最大キーフレーム=画像包含幅/画像幅=760/36=21である。従って、21個のキーフレームが、水平軸上に左から右に表示される。図3に見受けられるように2行のキーフレームが存在し、全部で42個のキーフレームが表示され得るものとする。更に、上述したように、キーフレームは、上から下へ、及び左から右へ順序付けられる。

30

【0116】

秒乗数Sec_mは、持続時間/画像包含幅=3600/760=4.7368に等しいSec_mとして計算される。X位置はその後にサムネイル画像306のために決定される。例えば、以下のX位置が使用される場合に、 $KF1^a=0$ 、 $KF1^b=18$ ； $KF2^a=36$ 、 $KF2^b=54$ ； $KF3^a=72$ 、 $KF3^b=90$ 、対応するタイムスタンプ値は、 $S1^a=0$ 、 $S1^b=85.26$ ； $S2^a=170.52$ 、 $S2^b=255.78$ ；及び $S3^a=341.04$ 、 $S3^b=426.31$ である。タイムスタンプは、X位置に秒乗数Sec_mを乗算することによって算出される。

40

【0117】

ナビゲーションバー内の各々の対応する位置について計算されたタイムスタンプを利用して、サーバ104はその時間に最も近いキーフレームを抽出し、それをナビゲーションバーに表示する。

【0118】

図12にて説明した方法による例を説明する。本実施例では、画像高さ=26、画像包含高さ=540、及び画像幅=36である。

【0119】

ナビゲーションバーの高さは異なるので、本実施例における秒乗数は異なる。即ち、秒乗

50

数 $Sec_m = \text{持続時間} / \text{画像包含高さ} = 3600 / 540 = 6.6667$ である。

【0120】

Y位置の値は、 $KF1^a = 0$ 、 $KF1^b = 18$ ； $KF2^a = 26$ 、 $KF2^b = 39$ ；及び
 $KF3^a = 52$ 、 $KF3^b = 65$ であり、対応するタイムスタンプ値は、 $S1^a = 0$ 、 $S1^b = 86.67$ ； $S2^a = 173.33$ 、 $S2^b = 260$ ；及び $S3^a = 346.67$ 、 $S3^b = 438.33$ である。上述したように、タイムスタンプは、Y位置に秒乗数 Sec_m を乗算することによって算出される。

【0121】

ナビゲーションバー内の対応する各位置について計算されたタイムスタンプを利用して、サーバ104はその時間に最も近いキーフレームを抽出し、それをナビゲーションバーに 10
 表示する。

【0122】

図14は、本願実施例により選択されたサムネイル画像に対応するマルチメディア情報の再生を開始する方法を示す概略的な上位概念的フローチャート1400である。図14に示される方法は、本発明を適用する例を示すに過ぎず、特許請求の範囲に記載されるような本発明の範囲を限定するものではない。当業者であれば、それ以外の変形例、修正例及び代替例を見出すであろう。

【0123】

サーバ104は、サムネイル画像が選択されたか否かを判定する（例えば、ナビゲーションバー内のサムネイルがロケーションボックス402によって強調され、「入力（enter）」ボタンが選択されたか否かを判定する。）（ステップ1402）。もしそうでなければ、本方法はステップ1402に戻り、サーバ104はサムネイル画像が選択されたか否かを再び判定する。 20

【0124】

サムネイル画像が選択されると、サーバ104は、選択されたサムネイル画像に対応するタイムスタンプを決定する（ステップ1404）。本願実施例によれば、選択されたサムネイル画像に対応するタイムスタンプは、そのサムネイル画像が表示されているナビゲーションバー内のセルに関連付けられているタイムスタンプを表す。選択されたサムネイル画像に関連するタイムスタンプは、その後、第1視聴領域で表示されるマルチメディア情報の再生を再位置付けする（reposition）ために使用されるために使用される。 30

【0125】

そして、サーバ104は、決定されたタイムスタンプに対応する時間にて、第1視聴領域でマルチメディア情報の再生を開始する（1406）。この場合に、決定されたタイムスタンプに対応する格納済みのマルチメディア情報内の位置において、再生が始まり、以後継続する。このプロセスはその後ステップ1402に戻り、サーバ1402は他の選択された画像を監視する。

【0126】

一実施例によるナビゲーションバーによるナビゲーションを説明する。一実施例では、図4に描かれる遠隔制御部400のような遠隔制御部を利用して、ナビゲーションバー内のロケーションボックス402の位置をナビゲートする又は変更する。上述したように、ロケーションボックスをナビゲーションバー内の異なる位置に移動させるために、矢印ボタン408が使用される。 40

【0127】

上述したように、上側、下側、左側又は右側の場所にロケーションボックスを動かすための要求信号が受信される。その信号を受信すると、サーバ104は、要求された移動が実行可能であるか否かを判定し、それに従ってロケーションボックスを動かす。その要求を処理する手法は、TVに表示されるナビゲーションバーの形式及び配置（例えば、サムネイル画像が水平に又は垂直に表示されるナビゲーションバーであること等）に依存し得る。

【0128】

図3のナビゲーションバーが使用されるものと仮定し、その信号が、下向きにロケーションボックスを動かすことを要求したならば、サムネイル画像の第1行からサムネイル画像の第2行に向けて、第1行内のロケーションボックス402の現在位置の直下のサムネイル画像の所にロケーションボックスが移動させられる。信号が右向きにロケーションボックスを動かすことを要求したならば、ロケーションボックス402中の現在のロケーションの隣の(右側の)列内のサムネイル画像の所に、ロケーションボックスが動かされる。更に、信号が左向きにロケーションボックス402を動かすことを要求したならば、ロケーションボックス402中の現在の位置の左側の列の所に、ロケーションボックスが動かされる。ロケーションバーが特定の方向におけるその限界まで動かされ、受信した信号がロケーションバーを更にその特定の方向に動かすことを要求するならば、その移動は実行可能でないと判断される。例えば、ロケーションボックス402が最も左隅のサムネイルに位置付けられていたならば、ロケーションボックスを左に動かす要求は実行可能でないと判断され、何らの動きも起こさないであろう。

10

【0129】

ロケーションボックス402がナビゲーションバーの下側の行に位置する場合に、ロケーションボックスを下に動かす要求は、ロケーションボックス402の現在のロケーションに隣り合う列の上側の行に、ロケーションボックス402が動かされるようにすることが可能である。ユーザがロケーションボックス402を後に動かすことを決定することによって、ロケーションボックス402は次の列に移動する。また、ロケーションボックスを上動かす要求は、可能であるならば、ロケーションボックス402が、ロケーションボックス402の現在のロケーションの左列の下側の行に移動するようにする。

20

【0130】

縦向きに並べられたナビゲーションバーの場合には、右に移動する要求は、それが底部に達するまで、ナビゲーションバーを行毎に下に動かす。また、左に移動する要求は、それが上部に達するまでナビゲーションバーを上に戻す。更に、上及び下の要求は、上述したように処理される。

【0131】

以上の説明は例示的なものであり、制限的なものではない。本願の開示内容を参照することによって、本発明の多くの変形例が、当業者に明白になるであろう。従って、本発明の範囲は、上記の説明を参照しながら決定されるべきではなく、全範囲及び均等物と共に特許請求の範囲を参照しながら決定されるべきである。

30

【0132】

本発明の具体的な実施例が説明されてきたが、様々な修正、変形、代替的な構成及び均等物も本発明の範囲に含まれる。上述した発明は、ある特定のデータ処理環境下の動作に限定されず、様々なデータ処理環境で動作することは制限されない。更に、本発明は、ある特定の一連の処理及びステップを用いて説明されてきたが、本発明の範囲が上述した一連の処理及びステップに限定されないことは、当業者にとって明白であろう。

【0133】

更に、本発明はハードウェア及びソフトウェアの特定の組み合わせを利用して説明されてきたが、ハードウェア及びソフトウェアの他の組み合わせも本発明の範囲にあることは、理解されるであろう。本発明は、ハードウェアのみにて、ソフトウェアのみにて、又はそれらの組み合わせを利用して実現され得る。

40

【0134】

従って、明細書及び図面は、制限的な意味ではなく例示的なものとして取り扱われるべきである。しかしながら、特許請求の範囲に記載された本発明の広範な精神及び範囲から逸脱することなしに、付加、消去、削除その他の修正、及び変更がそれに加えてなされ得ることは、明白であろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本願実施例に適用可能な分散ネットワークの概略ブロック図である。

50

- 【図 2】図 2 は、本願実施例によるコンピュータシステムの概略ブロック図である。
- 【図 3】図 3 は、本願実施例によるマルチメディア情報を視聴するための概略的なテレビジョンユーザインターフェースを示す図である。
- 【図 4】図 4 は、一実施例による第 2 視聴領域の拡大された様子を示す図である。
- 【図 5】図 5 は、本願実施例による第 2 視聴領域の拡大されたディスプレイを示す図である。
- 【図 6】図 6 は、本願実施例による複数の選択されたサムネイル画像インジケータを含む第 2 視聴領域を示す図である。
- 【図 7】図 7 は、本願実施例による TV ユーザインターフェースを示す図である。
- 【図 8】図 8 は、本願実施例による TV ユーザインターフェースを示す図である。
- 【図 9】図 9 は、本願実施例による図 3 に示されるようなナビゲーションバー、及びナビゲーションバーを特徴付けるために使用される寸法変数を示す図である。
- 【図 10】図 10 は、本願実施例によるナビゲーションバーにてサムネイル画像を表示する方法を示す上位概念的なフローチャートである。
- 【図 11】図 11 は、一実施例による第 2 視聴領域における可能な X 位置を示す図である。
- 【図 12】図 12 は、本願実施例によるナビゲーションバーにてサムネイル画像を表示する方法を示す上位概念的なフローチャートである。
- 【図 13】図 13 は、一実施例による第 2 視聴領域における可能な Y 位置を示す図である。
- 【図 14】図 14 は、本願実施例により選択されたサムネイル画像に対応するマルチメディア情報の再生を開始するための方法を示す上位概念的なフローチャートである。

【符号の説明】

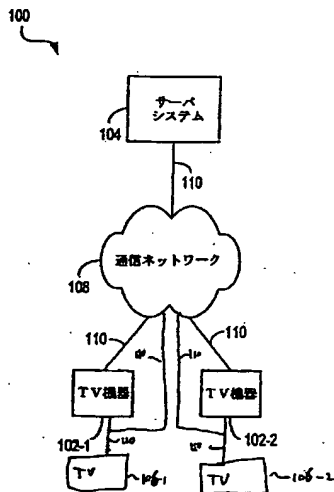
- 100 分散ネットワーク
- 102 TV 機器
- 104 サーバシステム
- 106 テレビジョンシステム
- 108 通信ネットワーク
- 110 通信リンク
- 200 コンピュータシステム
- 202 プロセッサ
- 204 バス・サブシステム
- 206 格納サブシステム
- 208 メモリサブシステム
- 210 ファイル格納サブシステム
- 212 ユーザインターフェース入力装置
- 214 ユーザインターフェース出力装置
- 216 ネットワークインターフェースサブシステム
- 218 ROM
- 220 RAM
- 300 テレビジョンユーザインターフェース
- 302 第 1 視聴領域
- 304 第 2 視聴領域
- 305 ナビゲーションバー
- 306 サムネイル画像
- 308 アドレスバー
- 310 アクションシンボル
- 312 表題部
- 314 日付記録部
- 316 現在時刻部

400 遠隔制御部
 402 ロケーションボックス
 406 矢印ボタン
 408 入力ボタン
 500 選択されたサムネイル画像インジケータ
 700 TVユーザインターフェース
 701 第1視聴領域
 702 第2視聴領域
 703 ナビゲーションバー
 704 フレビュー領域
 706 サムネイル画像
 708 サムネイル画像
 800 TVユーザインターフェース
 802 第1視聴領域
 804 第2視聴領域
 805 ナビゲーションバー
 806 フロアレスバー
 808 アクションシンボル
 902 画像幅
 904 画像高さ
 906 画像包含幅
 908 画像包含高さ

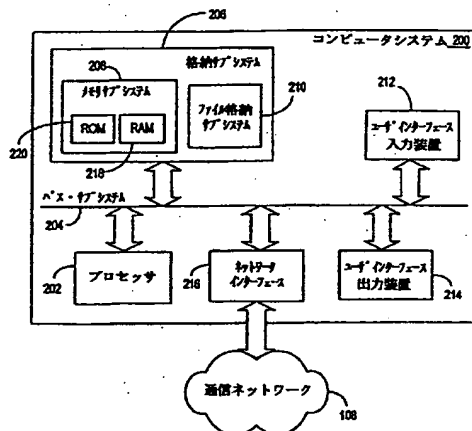
10

20

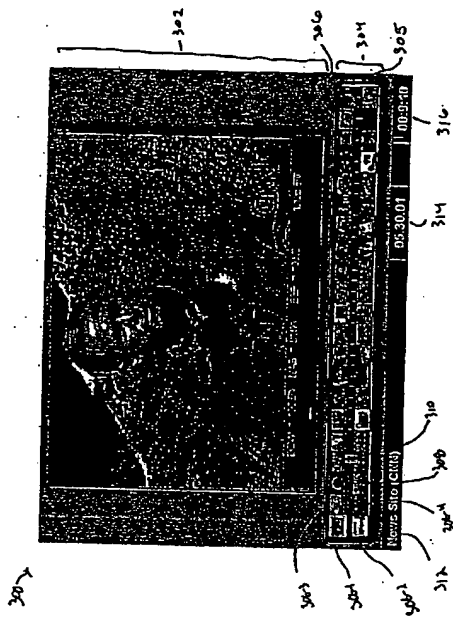
【図1】



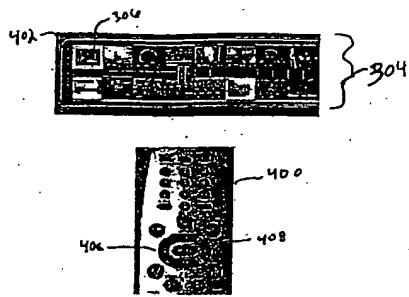
【図2】



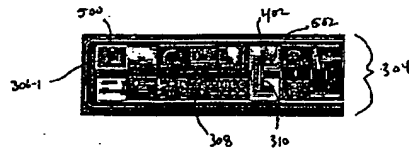
【図 3】



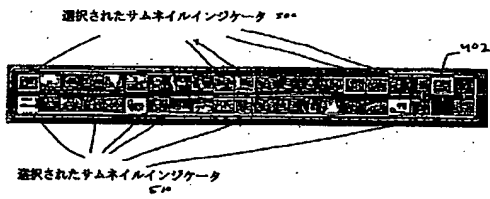
【図 4】



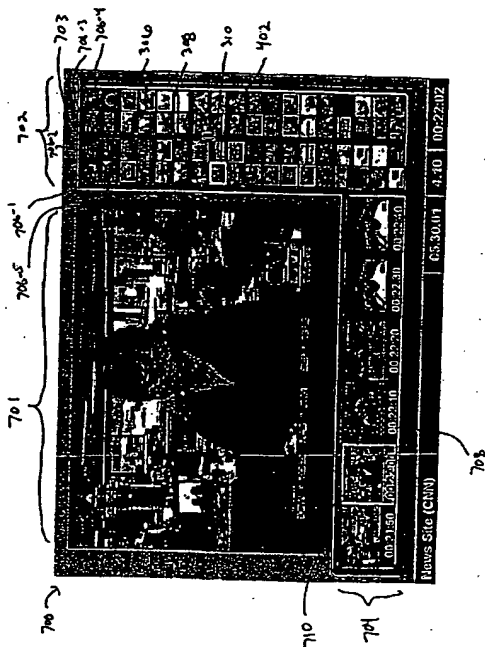
【図 5】



【図 6】



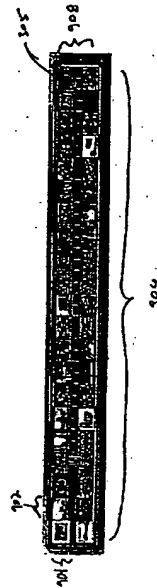
【図 7】



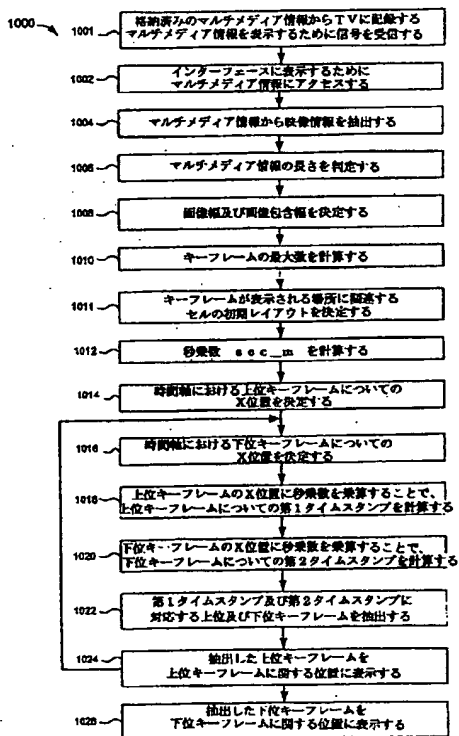
【図 8】



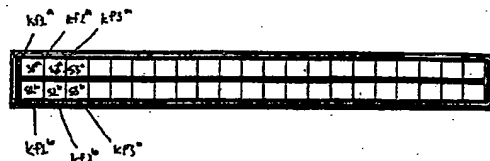
【図 9】



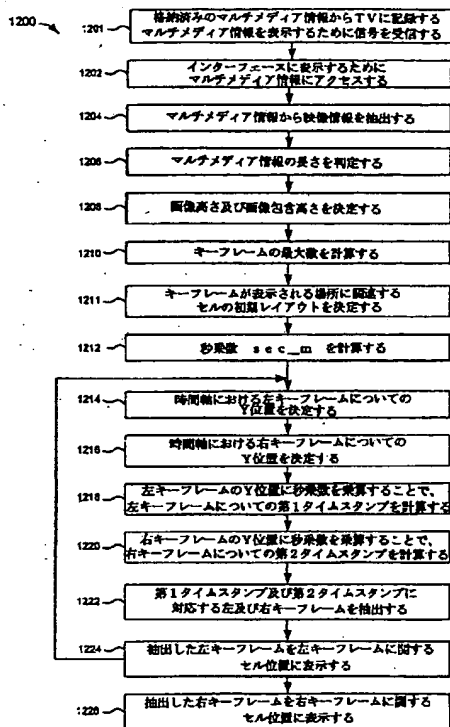
【図 10】



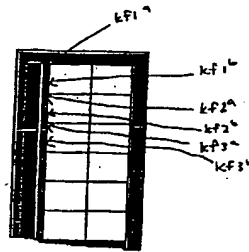
【図 11】



【図12】



【図13】



【図14】

